1912

Endergebnisse bei der Behandlung der Radiusbrüche.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Franz Schulz

aus Schmogrow (Spreewald).

Tag der mündlichen Prüfung: 2. November 1912.

Erlangen 1913

Druck der Univ.-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

18

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der K. Universität Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. v. Kryger.
Dekan: Herr Professor Dr. Jamin.

Meiner Braut

in Liebe und Treue!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0199

Die Erfahrungen, die man bei Verletzungen von Knochen und Gelenken gemacht hat, lehren, dass in vielen Fällen dauernde Schädigungen für die Brauchbarkeit des betreffenden Gliedes zurückbleiben. Man braucht nur an die Folgen von Schulter- und Ellenbogenluxationen zu denken. Die gewöhnliche Meinung, dass diese Verletzungen keinen dauernden Schaden zurücklassen, hat sich als durchaus irrig erwiesen. So hat Küttner auf dem Chirurgenkongress 1908 seine Erfahrungen über die Endresultate nach Reposition der Schulterluxationen mitgeteilt. Zur Verfügung stand ihm dabei das Material der orthopädischen Abteilung seiner Breslauer Klinik, in welcher innerhalb der letzten 5 Jahre — die Küttner seinen Nachuntersuchungen zugrunde legt — 160 frische Schulterluxationen behandelt wurden. Zur Nachuntersuchung erreichbar waren 54 Fälle reiner unkomplizierter Luxationen. Bei allen diesen Patienten war das Fehlen jeder Knochenverletzung durch die Röntgenuntersuchung sicher gestellt, und der Eindruck der Mala voluntas wurde in keiner Weise beobachtet, da die Patienten über das rein wissenschaftliche Interesse der Feststellungen orientiert waren. Dass es sich bei 83 % der Fälle um Männer handelte, und in der überwiegenden Mehrzahl um die rechte Extremität, wird uns weniger interessieren; von grösserer Wichtigkeit jedoch ist, dass 63 % der Patienten das 50. Lebensjahr überschritten hatten.

Es stellte sich nun heraus, dass von den 54 Verletzten nur 7 = 13 % eine volle Brauchbarkeit der Extremität wieder erlangt hatten, ohne Herabsetzung der groben Kraft und ohne jede Beeinträchtigung der Beweglichkeit. Bei 14 Patienten = 26 % war die Bewegungsfähigkeit zwar eine gute, die Kraft aber um die Hälfte und mehr herabgesetzt. Die übrigen 61 % haben Bewegungsstörungen zurückbehalten. Am günstigsten nach dieser Richtung waren noch 4 Patienten, bei denen nur die Aussenrotation beschränkt war. Erheblicher beeinträchtigt zeigten sich 42 % der Verletzten durch zum Teil hochgradige Behinderung in der Vorwärtsaufwärtshebung, und 48 % konnten den Arm seitaufwärts nicht über die Horizontale erheben. Bemerkt sei noch, dass bei $^3/_4$ aller Verletzten die grobe Kraft bedeutend herabgesetzt war, und dass Krepitieren im Gelenk in 28 % der Fällen nachgewiesen werden konnte. Ein Drittel der Patienten klagte über erhebliche rheumatische Beschwerden, 2 Verletzte hatten eine Lähmung des Nervus axillaris zurückbehalten, und bei 2 weiteren Kranken wiederholte sich die Luxation, um in einem Falle habituell zu werden. Somit ergab sich das deprimierende Resultat, dass bei einfachen unkomplizierten und kunstgerecht behandelten Schulterluxationen ein guter Erfolg nur in 13 %, ein befriedigender nur in weiteren 22 % der Fälle erzielt wurde; bei fast zwei Dritteln der Verletzten war das Resultat also unbefriedigend. Küttner geht den Ursachen dieser mangelhaften Erfolge nach und meint, dass jedenfalls die Vernarbung und Verschrumpfung nach der schweren Verletzung des Gelenkes und seiner Umgebung das schlechte Resultat in erster Linie bedingen. Von Bedeutung mag auch das Alter sein, aber eine ausschlaggebende Rolle spielt es nicht, denn fast die Hälfte der

Patienten, bei denen ein gutes Resultat erzielt wurde, hatte das 60. Lebensjahr überschritten, während andererseits gerade bei einem Teil der jüngsten Leute sehr schwere Bewegungsstörungen beobachtet worden sind.

Diese Erfahrung, die man bei Luxationen gemacht hat, veranlasst, auch einmal bei Radiusbrüchen eine Nachprüfung nach dieser Richtung hin vorzunehmen.

Der Radiusbruch gehört in das Gebiet der sogen. kleinen Chirurgie. Er ist sozusagen, eine alltägliche Verletzung, die auch der Arzt in der Sprechstunde jederzeit behandeln kann, und die — wie man anzunehmen gewohnt ist — immer gut oder doch wenigstens ohne grössere Nachteile heilt. Die erforderlichen therapeutischen Massnahmen bei dieser Verletzung sind so einfacher Art, dass eben jeder Arzt die dazu nötigen Hilfsmittel — nämlich Schienen- und Stärke- resp. Gipsverbände — sich selbst zu beschaffen und anzulegen imstande ist. Wir werden im weiteren Verlaufe unserer Ausführungen sehen, ob die Heilungsresultate wirklich immer so gute sind.

Man teilt die Radiusbrüche in unvollständige Brüche (Fissuren), in Epiphysen-Lösungen und in vollständige Brüche ein. Die Ursache ist in der Regel ein Stoss gegen die Volarseite der Hand mit dem Arm nach vorn oder hinten gestreckt, je nach der Richtung des Sturzes. Wir wollen uns hier weder mit den Fissuren, noch mit den Epiphysen-Lösungen beschäftigen, sondern nur die eigentlichen Frakturen des Radius zum Gegentstand unserer Betrachtungen machen. Bei diesen Frakturen kann die Bruchlinie entweder durch den ganzen Knochen oder durch einen Teil desselben gehen. Es tritt dabei sowohl eine Rotation in der Quer- wie in der Längsachse ein; das radiale Ende der Hand ist dabei dorsal

verschoben, während das ulnare Ende eine leichte volare Verschiebung zeigt. Diese Deformität findet man mehr oder weniger ausgesprochen bei den meisten Frakturen. Sie kann sich der Inspektion und jedenfalls der Palpation bemerkbar machen. Lässt man die Finger an der Dorsalseite des Radius nach dem Handgelenk zu gleiten, so bemerkt man eine Einknickung an der Frakturstelle, eine Prominenz des unteren Fragmentes. Dieser dorsalen Verschiebung entsprechend muss das untere Ende des proximalen Fragmentes an der Volarseite prominieren, was durch ein unter den Flexorsehnen auftretendes Blutextravasat gekennzeichnet ist, sich aber nach der Resorption des Extravasates deutlich zeigt. Mit dem unteren Fragment wird auch die Hand nach der Dorsalseite hinauf verschoben. — Neben der Dorsalverschiebung des unteren Bruchendes findet sich aber auch eine Radialdeviation derselben, und unter allen Umständen ist die Hand nach der Radialseite hin verschoben, und der Processus styloideus radii steht in der Regel ein wenig höher als an der gesunden Seite. Es ist die Hand in toto nach der Radialseite hin verschoben. Eine Verlängerung der Achse des Armes trifft meistens das Interstitium zwischen 3. und 4. Finger, während sie normaler Weise den 3. Finger passiert. Die eben angeführten Veränderungen wären die Hauptmerkmale einer frischen Radiusfraktur, und sie sind auch meistens so deutlich ausgeprägt, dass sie dem Betrachtenden gleich ins Auge fallen; das sind die typischen Veränderungen einer frischen Fraktur; wir brauchen sie, um — zum Hauptthema gekommen — darauf Bezug nehmen zu können.

In therapeutischer Hinsicht sind die verschiedensten Vorschläge gemacht worden, um eine rasche

wie gute Heilung zu erzielen. Die Mehrzahl ist darin einig, dass die Behandlung mit einer Korrektion der Stellung der Fragmente eingeleitet werden muss. Die Meisten sind ferner darin einig, dass diese Korrektion oft recht schwierig ist, die Neigung der Hand zur Radialverschiebung zu überwinden. Auch die Dorsalverschiebung zu beseitigen, ist nicht immer leicht, aber diese macht sich später nicht so stark geltend, wie die radiale Deviation der Hand. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Stellung des unteren Fragmentes die Dorsal- und Volarflexion hindern muss; ausserdem wird sie auch die Pronation und Supination beeinflussen. Die besten Resultate erhält man, wenn man das Redressement mit einer Hyperextension beginnt, um das untere Fragment gleichsam aus der fixierten Stellung mit dem oberen zu lockern, nur muss man mit der Hyperextension eine Traktion verbinden. Die Reihenfolge der Manipulationen wäre folgende:

Unter fortwährender Traktion Dorsal-, Volar-, Ulnar-Flexion. Die dorsale Verschiebung wird dadurch bedeutend verringert, dagegen ist sehr wenig erreicht hinsichtlich der Radial-Deviation. Günstig ist es, dass diese Radialverschiebung für die Funktion der Hand keine so grosse Bedeutung hat. Zur Korrektur dieser Radial-Deviation sind nun eine grosse Menge Schienen angegeben worden; auf sie alle einzugehen, ist nicht Zweck und Aufgabe dieser Ausführungen. Wir begegnen da — um nur wenigstens einige der bekanntesten zu nennen — zunächst der Dupuytren'schen Schiene, die gebogen, längs der Ulnarseite des Armes und der Hand angebracht wird. Auch durch die sogen. Pistolenschienen, die an der Dorsal- und Volarseite zu liegen kommen, sucht man die Hand in Ulnarflexion zu halten. Wir

begegnen ferner dem Vorschlage Schede's, die Hand auf einer volaren Schiene zu lagern, und von Petersen, die Behandlung dieser Brüche ohne Verband durchzuführen, den Vorderarm nur in eine Mittella zu lagern, über deren freien Rand die Hand volar- und ulnarwärts herabhängt, zu welchem gleichem Zwecke Storp statt der Mitella eine Heftpflastermanschette am Handgelenk benutzt. Endlich wollen wir noch des Lexer'schen Verbandes gedenken, welcher die tägliche Anwendung von Massage, Bädern und Bewegungen gestattet, nämlich die Retention der Hand, volar- und ulnarwärts flektiert. Im Prinzip sind sich also sämtliche Methoden gleich. Es wird eben die Fixation der redressierten Fragmente angestrebt und bei allen diesen auch erreicht. Naturgemäss hat jede dieser Methoden auch ihre Verteidiger und Fürsprecher, die mit Statistiken zu beweisen suchen, dass gerade immer ihre Methode die beste und vorteilhafteste ist.

Allen diesen Variationen in der Verbandstechnik wird als ein bequemer und billiger an unserer Erlanger chirurgischen Poliklinik der Gipsverband, in allen Fällen ohne Dislokation der Pappschienenverband bevorzugt. Der im Ellenbogen rechtwinklig gebeugte Arm wird nach erfolgter Reposition der Bruchstücke gut mit Watte gepolstert, und zwar von der Mitte des Oberarmes bis zu den Fingern. Während nun die Gipsbindentouren umgelegt werden, wird von einem Assistenten ein starker Zug am Daumen unter gleichzeitiger Flexion, Pronation, und ulnarer Abduktion der Hand ausgeübt, und in dieser flektierten, pronierten und ulnarabduzierten Stellung wird die Hand fixiert. Wird der Pappschienenverband benützt, so wird die Pappschiene den jeweiligen Grössenverhätnissen entsprechend rechtwinklig von der Mitte

des Oberarmes bis zu den Fingern reichend frisch geschnitten, der Arm mit Watte und Mull gut gepolstert, und die Schiene an diesen mit Stärkebinden analog fixiert, wie beim Gipsverband. Darauf wird der Patient, seinen Arm in der Mitella tragend, entlassen. Nur unter der Bedingung jedoch wird der Verband sofort angelegt, wenn keine allzugrosse Schwellung der Weichteile besteht. Nach ein bis zwei Tagen stellt sich der Patient vor, damit die Lage des Verbandes kontrolliert werden kann. Dieser Verband bleibt 14 Tage liegen; darnach wird er abgenommen und die Lage der Fragmente kontrolliert. Es sind nach dieser Zeit die Bruchstücke in den meisten Fällen schon genügend sicher vereinigt; ist die Stellung gut, so wird der Patient nun für die Folge täglich mehrmals mit Massage, warmen Bädern und mit aktiven und passiven Bewegungen weiter behandelt. Andernfalls erfolgt meist in Narkose eine Wiederholung der Reposition und Fixierung im Verband. Bei gutem Funktionieren des Handgelenkes und der Finger wird dann der Patient als geheilt entlassen. Wir sind mit dieser Verbandsmethode stets zufrieden gewesen und haben — wie ich später darlegen will — fast durchweg gute Resultate erzielt. Es ist unter diesen Umständen nicht einzusehen, weshalb man sich der so zahlreich erfundenen, zum Teil ziemlich teuren Holz- und Blechschienen bedienen soll, wenn man mit diesem einfachen Verbande, der genau dasselbe leistet, der ausserdem den grossen Vorzug der Leichtigkeit, vor allem aber auch der Billigkeit vor jenen voraus hat, den man sich — ein nicht zu unterschätzender Vorteil — zu jeder Zeit beschaffen kann, genau dasselbe erreicht. Mit einem Worte, wir haben keinen Grund von dieser Behandlungsmethode abzugehen.

Sehen wir uns nun die Fälle von Radiusfrakturen an, die in den letzten 10 Jahren bei uns poliklinisch behandelt worden sind, und sehen wir zu, welche Resultate wir mit der geübten Behandlungsmethode erzielt haben.

Um einen Überblick über die erzielten Heilungsresultate zu gewinnen, wurden an siebzig der bei uns behandelten Patienten Briefe gesandt, mit der Aufforderung, sich bei uns zur Nachuntersuchung vorzustellen, oder die von uns im Fragebogen gestellten Anfragen von dem Hausarzte beantworten zu lassen, oder selbst in genauer und ausführlicher Weise zu beantworten. Von diesen Briefen kamen als unbestellbar 8 zurück, sei es, dass der betreffende Patient verstorben, sei es, dass er unbekannt verzogen war. 14 Patienten liessen nichts von sich hören, 48 Patienten kamen der Aufforderung nach. Zu diesen 48 Fällen kamen noch 2 Unfallspatienten hinzu, die zwecks Begutachtung nach hier vorgeladen waren und die ich nachzuuntersuchen somit Gelegenheit hatte.

Resultate bekam ich von dem im Jahre

1902	behandelten	2,
1903	„	1,
1904	„	3,
1905	„	5,
1906	„	5,
1907	„	5,
1908	„	6,
1909	„	11,
1910	„	9,
1911	„	3,
	Sa.:	50.

Die im laufenden Jahre behandelten Fälle habe ich nicht nachuntersucht. Ich glaubte, sie deshalb für meine

Betrachtungen nicht verwenden zu dürfen, weil nach so kurzer Zeit ein definitives Urteil über eine Dauerheilung nicht gewonnen werden kann. Wollen wir sehen, was unsere Untersuchungen auf die jetzt vorliegenden anatomischen Verhältnisse der alten Bruchstelle, auf etwa vorhandene Beschwerden und Funktionsstörungen ergeben haben. Um die Verhältnisse etwas übersichtlicher zu gestalten, bin ich in der Beurteilung der Fälle folgendermassen verfahren: ich habe die gefundenen Resultate nach den einzelnen Jahrgängen geordnet und unter folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt:

I. Keinerlei pathologische Veränderungen an der alten Bruchstelle, keinerlei Beschwerden, keinerlei Funktionsstörungen,

II. Geringe pathologische Veränderungen:

a) keinerlei Beschwerden und Funktionsstörungen,
b) geringe Beschwerden und Funktionsstörungen,

III. Grössere pathologische Veränderungen, grössere Funktionsstörungen und Beschwerden.

Ich will jetzt diese, unter den obengenannten Gesichtspunkten zusammengestellte Statistik, verbunden mit Angabe der Therapie, folgen lassen:

1902.

		Therapie.
ad I:	1 Patient, 17 Jhr.	Pappschienenverb. 3 Woch., Massage 1 Woche.
	1 Patient, 59 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 3 Woch., Massage 5 Wochen.
ad II:	a) kein Fall	
	b) „ „	
ad III:	„ „	

	Therapie.
1903.	
ad I: Patient 17 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 1 Woche.
ad II: a) kein Fall	
b) „ „	
ad III: „ „	
1904.	
ad I: Patient 36 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 2 Wochen.
„ 13 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 2 Woch. Massage 1 Woche.
„ 52 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 3 Wochen.
ad II: a) kein Fall	
b) „ „	
ad III: „ „	
1905.	
ad I: Patient 16 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 2 Wochen.
„ 60 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 2 Woch., Massage 8 Wochen.
„ 42 Jhr.	Gipsverband 2 Woch., Pappschienenverband 3 Wochen, Massage 5 Wochen.
ad II: a) Patientin 45 Jhr. deutlich radiale Verschiebung, Dorsalflexion eingeschränkt, bei angestrengter Arbeit und Witterungswechsel Schmerzen.	Gipsverband 2 Wochen, „ 2 „ Massage 1 Woche.
b) Unfallpatient 58 Jhr. Doppelseitig. Radiusbruch. Beide Handgelenke zeigen auf der Streckseite eine leichte Schwellung und oberhalb des Gelenks auf der Beugeseite eine flache Verwölbung. Beide Hände	

	Therapie.
radial verschoben, rechts mehr als links. Unteres Ende des Radius verdickt. Bei der Dorsalflexion fehlt ein Drittel. Muskulatur beiderseits dürftig und schlaff.	
ad III: kein Fall.	
1906.	
ad I: Patientin 8 Jhr.	Gipsverband 4 Wochen, Massage 1 Woche.
„ 65 Jhr.	
„ 3 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 3 Wochen.
„ 67 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 3 Woch., Massage 4 Wochen.
ad II: a) Patient 15 Jhr. Hand deutl. radial verschoben.	2 mal Gipsverbd. à 4 Woch., Massage 2 Wochen.
b) kein Fall	
ad III: „ „	
1907.	
ad I: Patient 42 Jhr.	Pappschienenverb. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 12 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 2 Wochen.
Patientin 75 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 4 Wochen.
Patient 16 Jhr.	Gipsverband 2 Wochen, Massage 5 Wochen.
ad II: a) Patient 16 Jhr. Handgelenk verdickt, misst im Umfang 1 cm mehr als links.	Gipsverband 3 Wochen, Pappschienenverbd. 1 Woch., Massage 1 Woche
b) kein Fall	
ad III: „ „	

1908.

	Therapie.
ad I: Patientin 64 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
Patient 32 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 2 Jhr.	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 3 Wochen.
„ 10 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 2 Woch., Massage 2 Wochen.
ad II: a) Patient 13 Jhr. Handgelenk um 1 cm verdickt.	Gipsverband 2 Wochen, Massage 2 Wochen.
Patient 14 Jhr. ausgesprochen radiale Deviation, Handgelenk 1 cm dicker.	Gipsverband 2 Wochen, Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 4 Wochen.
b) kein Fall.	
ad III: „ „	

1909.

ad I: Patient 47 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 2 Woch., Massage 3 Wochen.
„ 5 Jhr.	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 50 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 18 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 13 Jhr.	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 3 Wochen.
Patientin 10 Jhr.	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 2 Wochen.
Patient 53 Jhr.	2 mal Pappschverb. à 2 Woch., Massage 2 Wochen.
„ 13 Jhr.	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 2 Wochen.
ad II: a) kein Fall.	

	Therapie.
b) Patientin 77 Jhr. Geringe radiale Deviation; Mittelfinger kann nicht vollkommen gestreckt werden; rohe Kraft herabgesetzt.	Pappschienenverbd. 4 Woch., Massage 3 Wochen.
Patientin 45 Jhr. Ausgeprägte radiale Verschiebung, leichte Verdickung des Handgelenkes. Dorsalflexion deutlich behindert. Strecken des Mittelfingers nicht möglich. Rohe Kraft herabgesetzt.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 5 Wochen.
Patient 30 Jhr. Geringe radiale Verschiebung; handbreit über dem Handgelenk buckliger Vorsprung, dem Radius aufsitzend. Muskulatur atrophisch (28/30 cm unterhalb des Ellenbogengelenkes) Dorsal- und Volarflexion fehlt ein Drittel, Faustschluss nicht ganz möglich, rohe Kraft herabgesetzt.	Gipsverband 3 Wochen, 2mal Pappschienenverb. à 2 Woch., Massage 1 Woche.
ad III: kein Fall.	

1910.

ad I: Patient 67 Jhr.	2mal Gipsverbd. à 2 Wochen, Massage 3 Wochen.
„ 18 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 1 Woche.
„ 17 Jhr.	Gipsverband 4 Wochen, Massage 4 Wochen.
„ 64 Jhr.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
Patientin 72 Jhr.	Gipsverband 2 Wochen, Massage 4 Wochen.

	Therapie.
ad II: a) Patientin 18 Jhr. Hand zeigt geringe radiale Verschiebung. Handgelenk misst in der Circumferenz 1 cm mehr als rechts.	Pappschienenverbd. 3 Woch., Massage 2 Wochen.
Patientin 67 Jhr. Leichte radiale Verschiebg. Handgelenk 1 cm dicker als rechts; ehemals frakturierter Arm atrophisch.	Gipsverband 2 Wochen, Massage 3 Wochen.
Patientin 63 Jhr. Deutlich ausgesprochene Radialdeviation, geringe Verdickung des Handgelenkes, deutliche Atrophie des Vorderarmes (24/26 cm unterhalb des Ellenbogengelenkes).	Pappschienenverbd. 2 Woch., Massage 6 Wochen.
b) Unfallpatientin 56 Jhr. Deutliche radiale Verschiebung; Handgelenk u. unteres Ende des Radius verdickt. Auf der Streckseite deutliche Schwellung der Weichteile. Dorsalflexion und Supination ein Drittel eingeschränkt. Hand und Vorderarm $^1/_2$ cm schwächer als rechts.	
ad III: kein Fall.	

1911.

ad I: Patientin 22 Jhr.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 3 Wochen.
„ 35 Jhr.	Gipsverband 2 Wochen, Massage 3 Wochen.
ad II: a) Patientin 51 Jhr. Deutliche radiale Verschiebung.	Gipsverband 3 Wochen, Massage 3 Wochen.
b) kein Fall	
ad III. „ „	

Hieraus sehen wir, dass der weitaus grösste Prozentsatz vorzügliche Heilungsverhältnisse aufweist. Einige haben noch ganz geringe Veränderungen an der Bruchstelle ohne jegliche Störung; grössere pathologische Veränderungen oder auch grössere Funktionstörungen (mit einem Worte, die unter III unterzubringenden Resultate) wurden nicht beobachtet. Ein weiterer Beweis für die erzielten Erfolge ist der, dass unter den 50 sich vorstellenden Patienten nur 2 sich finden, die eine kleine Rente beziehen, und auch diese 2 haben kaum nennenswerte Beschwerden. Es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass sich auch bei den übrigen behandelten Aufgeforderten, aber nicht erschienenen Patienten gleich gute Resultate vorfinden. Die Leute haben eben zum grössten Teil kein Interesse an der Sache, weil sie von Seiten ihrer alten Verletzung keinerlei Beschwerden mehr haben und sind deshalb fern geblieben.

Wir hatten — wie gesagt — erfreulicherweise keinen einzigen Fall, der der Rubrik III einzuverleiben gewesen wäre, aber immerhin finden sich doch in der Statistik 5 Fälle, die der Rubrik II b zugeführt werden mussten; und auf diese Fälle, die das Gesamtergebnis zu trüben scheinen, will ich doch noch — der Erklärung und Ergänzung halber — näher eingehen. Unter diesen letztgenannten Fällen befinden sich natürlich — ich sage dies mit besonderem Nachdruck — die beiden Unfälle. Wir wissen aus der täglichen Erfahrung, mit welcher Vorsicht solche Patienten zu bewerten sind. Es ist ja psychologisch erklärlich — wenn auch nicht moralisch zu billigen, dass diese Leute oft alles daransetzen, eine einmal bewilligte Rente auch für die Zukunft sich zu erhalten, während Patienten, die für die Behandlung selbst aufkommen müssen und die die Zeit der Arbeitsunfähig-

keit und Untätigkeit daher unangenehm empfinden, sich die Behandlung angelegen sein lassen und eine möglichst schnelle Arbeitsfähigkeit wieder zu erlangen suchen. Jene Unfallpatienten werden also — um sich ihre Rente zu sichern — zu Uebertreibung neigen, sie werden sich schon bei der Untersuchung möglichst ungeschickt anstellen, sie werden aber noch viel mehr bei jeder Bewegung, die mit ihnen vorgenommen wird, Schmerzen und Beschränkungen äussern. Deshalb werden solche Fälle einem immer die Statistik etwas trüben. Allerdings muss ich — um gerecht zu sein — meine eben gemachten Bemerkungen bei einem meiner 2 angeführten Unfälle etwas einschränken. Es handelt sich um die 58jährige Unfallpatientin, deren Unfall ich dem Jahre 1905 eingereiht habe. Wir haben es hier mit einem doppelseitigen Speichenbruch zu tun, hervorgerufen — wie in diesen Fällen meist — durch Fall aus grösserer Höhe, hier von einem mit Heu beladenen Wagen. Die Patientin befindet sich ausserdem im 58. Lebensjahr, ist also in ein Alter gekommen, in dem beim weiblichen Geschlecht die Arbeitsfähigkeit sichtlich nachzulassen pflegt, so dass in diesem Falle — ich will das nebenbei erwähnen — infolge des letztgenannten Umstandes die bisher empfangene Rente von 10% diesmal sogar auf 20% erhöht worden ist.

Kurz eingehen will ich auch auf den Fall der 77jährigen Patientin, der unter das Jahr 1909 fällt. Abgesehen von dem hohen Alter kam die Patientin schon mit einem Befund damals zu uns, der für eine vollkommene Restitutio ad integrum immerhin schon recht zweifelhaft war; der linke Arm zeigte auf der Streckseite eine ganz beträchtliche Schwellung, namentlich in der Gegend des Handgelenkes. Der Radius war dicht

oberhalb des Process. styloideus äusserst druckempfindlich, und die Funktionen der Hand waren sämtlich aufgehoben. Wenn jetzt nach 3 Jahren ausser einer ganz geringen radialen Deviation beim Strecken der Finger der Mittelfinger zurückbleibt, und die rohe Kraft des Armes und der Hand herabgesetzt ist, so ist das bei einer jetzt 81jährigen Frau ein immerhin noch sehr gutes Resultat, denn wir müssen uns doch sagen, dass das hohe Alter dabei ganz bedeutend mitspielt.

Auch auf den dem Jahre 1909 eingereihten 30jährigen Patienten muss ich noch näher eingehen. Schon dass Zustandekommen der Verletzung trübte die Aussicht auf eine vollkommene Erlangung der Funktionsfähigkeit. Der Mann geriet in eine Transmission, es war also schon die Gewalteinwirkung eine ganz andere, als sie sonst den Radiusfrakturen zugrunde liegt; dazu kommt auch der frische Befund, den die Verletzung damals bot. Die rechte Speiche war im unteren Drittel leichtwinklig abgeknickt, es war eine deutliche Bayonnettstellung, sowie deutliche Krepitation vorhanden. Die aktive Beweglichkeit war vollkommen aufgehoben. Die Behandlung war demgemäss eine ziemlich langwierige. Ich muss leider auf diese näher eingehen, um eine Erklärung für den jetzigen Zustand zu eruieren. Der Patient, der damals sofort die Klinik aufsuchte, bekam zunächst einen Stärkeverband mit volarer und dorsaler Schiene, der 3 Wochen lag; dann nochmals 3 Wochen lang einen Verband derselben Art. Nach diesen 6 Wochen wurde eine Röntgenaufnahme gemacht und wegen schlechter Stellung eine nochmalige Korrektur vorgenommen. Hierauf wurde ein Gipsverband angelegt, der 3 Wochen lag, und dann noch etwa 2 Wochen lang ein kleiner, nur über der Bruchstelle selbst liegender Gipsverband. Zum Schluss

folgte noch eine 8tägige Massage. Der gegenwärtige Befund zeigt — wie in der Statistik kurz angedeutet — eine leichte radiale Deviation, an der volaren Seite, etwa handbreit über dem Handgelenk ein buckliger Vorsprung, ferner deutliche Atrophie der Muskulatur und Beschränkung der Volar- und Dorsalflexion. Fragen wir uns nun, wodurch es erforderlich wurde, nach 6 Wochen nochmals eine Korrektur vorzunehmen, so werden wir den zweiten Stärkeverband dafür verantwortlich machen müssen, denn nach Abnahme des ersten Verbandes war die Stelle eine normale — sonst wäre ja schon damals eine erneute Korrektur vorgenommen worden! Jener zweite Stärkeverband, der damals von nicht sehr geübter Hand angelegt worden, muss zweifellos ein mangelhafter gewesen sein. Jedoch wollen wir — was die jetzt noch bestehenden Folgen der Fraktur betrifft — nicht ganz aus dem Auge lassen, dass wir es hier mit einem Patienten zu tun haben, der ein Jahr lang eine Rente bezogen hatte, zur Zeit aber nichts mehr bekommt. Wir werden nicht fehlgehen, anzunehmen, dass bei der jetzigen Nachuntersuchung — in der Hoffnung, wieder eine Rente zu erlangen — eine gewisse Simulation und Uebertreibung mit im Spiele war.

Auf den anderen zu dieser Rubrik II b gehörenden Unfall, der noch Residuen der mannigfachsten Art bietet, einzugehen, habe ich keine Veranlassung. Ich habe ja schon darauf hingewiesen, dass berufsgenossenschaftliche Unfallskranke nicht mit demselben Masse zu messen sind, wie Privatpatienten, da sie nicht wie diese immer das gleiche Interesse daran haben, unter allen Umständen möglichst schnell und gut geheilt zu werden. Wir wollen auch nicht vergessen, dass diese bei Unfallpatienten verhältnismässig so ungünstigen Heilresultate vielleicht auf

den Wechsel in Behandlung, dem jene Patienten unterworfen sind, zurückzuführen sind, indem der Verletzte erst nach Ablauf der 13. Woche von der Berufsgenossenschaft übernommen wird, während bis dahin die Krankenkasse für ihn — also auch für seine ärztliche Behandlung — zu sorgen hat. Thiem hat in einem Vortrage, den er anlässlich eines Besuches von Vertretern des Reichsversicherungsamtes in seiner medico-mechanischen Heilanstalt in Cottbus hielt, auf diese Konsequenzen aufmerksam gemacht, indem er wörtlich sagte: „So erleben wir es dann alle Augenblicke, dass Krankenkassen und Berufsgenossenschaften sich um den Verletzten zanken, aber nicht etwa, wer ihn haben will, sondern wer ihn sich abhalsen will. In diesem Falle freut sich nicht bei dem Zank der Dritte, nämlich der Unfallverletzte, sondern er hat darunter zu leiden. Glücklich begonnene Kuren, die bei ordnungsmässiger Behandlung des Heilverfahrens zur völligen Heilung und Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes geführt haben würden, werden frühzeitig unterbrochen und nach Beendigung der 13. Woche wieder aufgenommen, wenn die Glieder steif geworden sind, und der Unfallverletzte nun das bittere Gefühl hat, das Heilverfahren werde jetzt nicht mehr in der wohlmeinenden Absicht, ihm zu helfen übernommen, sondern um seine Rente zu kürzen". Sind diese Worte nicht neu, so gewinnen sie doch eine besondere Bedeutung, wenn man sie aus dem Munde Thiem's hört, der von Anbeginn in der Unfallheilkunde eine führende Stellung einnahm und zweifellos über die grösste Erfahrung auf diesem Gebiete verfügt.

Am Schlusse dieses Teiles meiner Betrachtungen möchte ich kurz noch auf einige wenige Fälle eingehen, die ich unter der Rubrik II a gebracht habe, also Fälle,

die zwar keinerlei Beschwerden und Funktionsstörungen zeigen, aber doch geringe pathologische Veränderungen darbieten. Ich muss dies tun, um auch bei diesen Fällen — die vielleicht ebenfalls die Statistik etwas trüben könnten — einige rechtfertigende Erklärungen zu bringen. Da ist zunächst der dem Jahre 1908 eingereihte 13jährige Patient, der noch eine Verdickung des Handgelenkes zeigt (s. Seite 12). Es muss nämlich sehr dahingestellt bleiben, ob wir diese Veränderung auf das Konto jener Fraktur zu setzen berechtigt sind. Denn der Patient gab mir am Schlusse der Nachuntersuchung an, dass er ungefähr $^3/_4$ Jahre nach jener Fraktur an derselben Stelle eine „Verstauchung" erlitten habe und damals 3 Wochen lang einen Verband getragen habe und massiert worden sei. Also können wir diesen Fall nur mit Vorsicht und Beschränkung der Rubrik IIa unserer Statistik einreihen. — Ähnliche Bewandtnis hat es mit der 62jährigen Patientin aus dem Jahre 1910 (s. Seite 14), die heute noch eine deutlich ausgesprochene radiale Deviation, eine geringe Verdickung des Handgelenks und eine Atrophie der Muskulatur zeigt. Bei dieser Patientin zeigt nämlich das Krankenjournal den Vermerk, dass Pat. sich nach Anlegung des ersten Verbandes nicht ein einziges mal mehr in der Klinik vorstellte. Deshalb werden wir auch in diesem Falle hinsichtlich der Beurteilung grosse Vorsicht walten lassen müssen, und es entschieden ablehnen, die jetzt noch bestehenden Residuen auf unser Konto zu übernehmen. Dass bei der in demselben Jahre 1910 behandelten 67jährigen Patientin heute noch eine geringe radiale Verschiebung sowie geringe Handgelenksverdickung und Muskelatrophie besteht, wird uns bei diesem hohen Alter der Patientin nicht wundernehmen. Auf die üb-

rigen 6 dieser Rubrik IIa einverleibten Fälle einzugehen, habe ich keine Veranlassung.

Auf jene erwähnten Fälle jedoch musste ich — wie zu Anfang gesagt — eingehen, weil ich jedes Bedenken gegen unsere Therapie zerstreuen zu müssen glaubte, und weil ich — so weit es sich um Unfälle handelte, einer ev. Beeinträchtigung meiner statistischen Resultate vorbeugen wollte. Zur Erklärung meiner Statistik möchte ich noch folgendes kurz ergänzend hinzufügen; auf Klagen, wie „leichte Ermüdung bei schwerer Arbeit“ oder „bisweilen Schmerzen bei Witterungswechsel“ habe ich nicht allzuviel gegeben und sie bei der Beurteilung und bei der Einreihung in die einzelnen Rubriken nicht allzu tragisch aufgefasst. Ich habe mich hauptsächlich von deutlich ausgesprochenen resp. einen objektiven Befund darbietenden Veränderungen leiten lassen, und darnach die Einreihung der einzelnen Fälle getroffen.

Betrachten wir nun das Ergebnis unserer Nachforschungen, so können wir damit vollauf zufrieden sein. Von den 50 in der Statistik angeführten Fällen stammten 48 aus unserer chirurgischen Poliklinik; von diesen 48 konnte ich mit gutem Gewissen — ohne die Statistik künstlich möglichst gut zu gestalten — 36 der Rubrik I einverleiben, also als vorzüglich geheilt betrachten; 9 andere Fälle, die nicht die geringsten Funktionsstörungen zeigen, konnten leider nicht in diese Rubrik Eingang finden, da sie noch eine geringe pathologische Veränderung zeigen; 3 unserer poliklinischen Patienten musste ich leider der Gruppe IIb zuführen; ich habe aber oben schon erklärt, welche Bewandtnis es mit diesen Fällen hat, und aus welchem Grunde sie dort ihren Platz finden mussten. Die beiden Unfälle nehme

ich — wie schon gesagt — nicht auf unser Konto über; wenn ich sie dennoch mit verwendet habe, so geschah das einzig und allein wegen des Charakterischen, das solche Fälle an sich haben.

Was nun die Therapie betrifft, so sind entweder Gips- oder Stärkeverbände zur Anwendung gekommen und zwar — wie die Statistik ergibt — fast zu gleichen Teilen; in einigen wenigen Fällen wurden Verbände beider Art angewendet. In Fällen mit Dislokation, oder wo eine solche vorzuliegen schien, kamen Gipsverbände zur Anwendung, während Fälle ohne Dislokation mit Stärkeverbänden behandelt wurden. Massage und Bäder bildeten in allen Fällen den Schluss der Behandlung. Hinsichtlich der Dauer der Behandlung obwalteten die grössten Unterschiede. Hatte ich schon bei der Erforschung, ob Gips- oder Stärkeverband zur Anwendung kam, bei den Leuten bisweilen grosse Schwierigkeiten, so werden natürlich auch bezüglich der Dauer der Therapie sich manche kleine Unrichtigkeiten in meiner Statistik finden. Aber dennoch habe ich mir Mühe gegeben — um ein vollständiges Bild zu bieten — neben den Teilresultaten auch Therapie und Dauer derselben in meiner Zusammenstellung anzugeben. Bei den beiden Unfällen konnte ich die Behandlung, die seinerzeit zur Anwendung kam, nicht eruieren, ebenso erging es mir in einem unserer poliklinischen Fälle. In den 47 Fällen, denen ich nachforschte, fand ich bezüglich der Dauer folgende Resultate:

in	8	Fällen	beanspruchte	sie	4	Wochen,
„	18	„	„	„	5	„ ,
„	7	„	„	„	6	„ ,
„	4	„	„	„	7	„ ,
„	6	„	„	„	8	„ ,

in 2 Fällen beanspruchte sie 10 Wochen,
„ 1 „ „ „ 11 „ ,
„ 1 „ „ „ 12 „ .

Darnach ergäbe sich eine Durchschnittszeit von nicht ganz 6 Wochen, und zwar fand ich — ebenso wie P. Glaessner in seiner Statistik — dass die völlige Wiederherstellung beim weiblichen Geschlecht wenig mehr Zeit beanspruchte, als beim männlichen.

Wenden wir uns den Ursachen zu, die den einzelnen Fällen zugrunde liegen, so begegnen wir da den mannigfaltigsten Angaben. Bei allen Fällen die Ursache zu eruieren, war nicht möglich, da z. B. von Kindern keine Angaben zu erlangen waren, andererseits viele Patienten in jenem Fragebogen hierüber nichts mitteilten. In den Fällen, wo ich etwas erfahren konnte, handelt es sich bei 4 Patienten um Fall beim Turnen, in 5 Fällen um Fall von einer Treppenstiege, bei 4 Patienten um Fall vom Wagen, 3 glitten bei Glatteis aus, 2 alte Patienten fielen auf der Dorfstrasse, 1 Bube brach sich den Radius beim Ueberklettern einer Mauer, einer durch Fall beim Fussbalspielen, 1 Patientin geriet ins Wagenrad, eine andere in die Transmission. Also die verschiedensten Ursachen! Fragen wir uns nun, wie diese Leute auf die Erde auffielen, d. h. welche Stellung die Hand zum Erdboden einnahm im Augenblick des Auffallens. Bei fast allen — ich will sagen: weitaus den meisten Fällen — gaben mir die Patienten mit Sicherheit an, dass sie mit volarer Handfläche zur Erde gefallen seien, und nur in ganz vereinzelten Fällen wurde die dorsale angegeben, und auch bei diesen Fällen ergaben sich bei eingehender Befragung oft noch Zweifel.

Interessant ist es nun vielleicht, auch noch an der Hand des Materials die Daten festzustellen, die uns

näheren Aufschluss geben über die Häufigkeit des Vorkommens der Radiusfraktur bezüglich der beiden Geschlechter und Dezennien, sowie hinsichtlich der Verteilung auf beide Extremitäten. Betrachten wir nun zuerst die allgemeinen statistischen Verhältnisse, so finden wir in der Zeit vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1911 96 reine Radiusfrakturen ohne jegliche Nebenverletzungen verzeichnet und zwar 66 bei männlichen und und 30 bei weiblichen Personen, das sind

68,75 % männlich,
31,25 % weiblich.

Schauen wir in der Literatur nach, so finden wir auch dort, dass die Radiusfrakturen beim männlichen Geschlechte fast das dreifache wie beim weiblichen übersteigt (Bruns).

Verteilen wir unsere Patienten in ihre verschiedenen Beobachtungsjahre und ordnen wir sie zu diesem Zwecke in Gruppen von Dezennien, so erhalten wir folgende:

Dezennien	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Anzahl der Fälle	7	30	9	11	10	14	10	5
in %	7,29	31,26	10,39	11,47	9,60	15,59	9,60	4,80

Betrachten wir nun die Radiusfrakturen nach ihrer Verteilung auf rechte oder linke Extremität, so erhalten wir, wie auch Rosenbach, der 396 Radiusfrakturen der Göttinger Klinik (15 Jahre) ordnete, ungefähr ähnliche Verhältnisse. Die 66 Radiusfrakturen, die bei uns männliche Patienten betroffen haben, sind folgendermassen verteilt, im Anschluss daran die 30 Fälle, die Personen weiblichen Geschlechtes betroffen haben:

	R		L		
Männlich:	30	= 31,25 %	36	= 37,50 %	= 68,75 %.
Weiblich:	11	= 11,46 %	19	= 19,79 %	= 31,25 %.
				Sa.:	100,00 %.

Rosenbach erhielt:

	R		L	
Männlich:	120	= 46,3 %,	139	= 53,7 %,
Weiblich:	46	= 47, %,	72	= 53,0 %,

also links stets ein kleiner Überschuss.

Es mag das so zu erklären sein, dass wir als Rechtshänder bei einem uns zufällig treffenden Trauma diese besser zu gebrauchen, id est, weniger ungeschickt zu gebrauchen verstehen, als die linke.

Sehen wir uns unsere Radiusfrakturen in ihrer Zusammenstellung nach dem Alter und Geschlecht an, so ergibt sich die interessante Tatsache, dass beim Manne die Radiusfrakturen überwiegen, und dass das II. und VI. Dezennium einen auffallend hohen Prozentsatz dieser Frakturen darbieten. Stellt man sich nun die Frage: Woher kommt ein solches Schwanken der Zahlen in den einzelnen Lebensaltern? und die Antwort wird sich sofort ergeben, wenn man ins Auge fasst, unter welchen Verhältnissen die einzelnen Patienten leben, und wie und wo sie sich ihr Leiden zugezogen. So kommen z. B. nach dem 10. Lebensjahre für die Jungen einige Jahre voller Mutwille und loser Streiche, die sogenannten Flegeljahre. Es wird umhergetollt, Bäume und Mauern erklettert — wie wir auch in einem unserer Fälle sahen — und dergl. mehr. Sodann kommt der junge Mann in die Lehre. Er kommt urplötzlich in ganz fremde Verhältnisse, er fühlt sich in der Werkstatt und der Fabrik unsicher — eine Tatsache, die wir alle Tage bei

unseren poliklinisch behandelten Verletzungen sehen — er vermag nicht mit der nötigen Vorsicht und Geschicklichkeit diesen Unfällen aus dem Wege zu gehen, wie der erfahrene und lange im Dienst stehende Mann, und deshalb fällt er ihnen zum Opfer. Auch die Frauen erliegen solchen Gelegenheitsursachen; suchen wir nach ihnen, so werden wir sie natürlich in geringerer Anzahl finden, wie beim männlichen Geschlecht. Die Frau lebt eben ruhiger und ist weniger den Gefahren einer schweren Arbeit ausgesetzt, wie der Mann.

Was das VI. Dezennium betrifft, so ist die Prädisposition der arbeitenden Klasse ja schon von jeher anerkannt worden; auch in unseren Krankenjournalen finden wir das wiederum bestätigt. Es ist ja auch ohne weiteres klar, dass keine gesellschaftliche Klasse äusseren Gelegenheitsursachen wie z. B. Sturz aus der Höhe oder Fall auf ebener Erde auf die Hände oder Überfahrenwerden mehr ausgesetzt ist, wie gerade die arbeitende. Die Leute haben in dem Alter von 50 bis 60 Jahren ihre Beschäftigung noch nicht aufgegeben, sie muten sich noch dasselbe zu, das sie im besten mittleren Alter mit Leichtigkeit täglich geleistet haben, und übersehen dabei, dass in diesen Jahren schon ein gut Teil ihrer früheren körperlichen Kraft und Gewandtheit geschwunden ist, und dass auch die Festigkeit der Knochen schon in erheblichem Masse einer Brüchigkeit gewichen ist. Die Prädisposition des Greises erklärt sich trotz seiner ruhigeren Lebensweise aus seiner immer grösser werdenden Unbehilflichkeit und der bei ihm noch in höherem Grade eintretenden Brüchigkeit der Knochen. In der Unbehilflichkeit steht dem Greisenalter sehr nahe das Kindesalter; die häufigste Gelegenheitsursache beim Kind ist zweifellos der Fall. Die Gefahr des Falles aber

wird beim Kinde abgeschwächt durch die geringere Höhe beim Umfallen und durch das starke Fettpolster; zu dem beruht ein grosser Teil der Frakturen bei Kindern auf rhachitischer Basis.

Auf einen Punkt hätte ich noch zurückzukommen, nämlich auf die doppelseitige Radiusfraktur. Diese entstehen in fast allen Fällen durch Fall aus grösserer Höhe, auf die ausgestreckten Hände. Auch in dem in unserer Statistik angeführten Fall enstand sie auf diese Art, nämlich durch Fall von einem hochbeladenen Heuwagen.

Auch eine neuere Errungenschaft der modernen Technik hat sich — ich will das nebenbei erwähnen — als Gelegenheitsursache des Radiusbruches entpuppt. Es ist dies das Automobil, und die sogenannten „Automobilbrüche“ sind nichts anderes als typische Radiusfrakturen. Sie entstehen beim Ankurbeln des Motors durch plötzliches Zurückschnellen der Kurbel, die den Radius trifft, also durch direkte Gewalteinwirkung einen Bruch herbeiführt.

Fassen wir nun zum Schluss die in vorliegender Arbeit begegneten Hauptpunkte zusammen, so kommen wir zu folgenden Resultaten:

Die Untersuchung über den Entstehungsmechanismus der Radiusfraktur hat noch zu keinem sicheren und endgiltigen Resultate geführt. Was die Therapie betrifft, so müssen wir das immer im Auge behalten, dass nur einer sicheren Diagnose ein gutes Endresultat folgen kann. Die Behandlung selbst zeitigt heute auch in ihren verschiedensten Modifikationen nur gute Resultate. Wo diese nicht erreicht wurden oder werden, liegt es meistens an dem Unverständnis oder — wie ich das bei Unfallversicherten oben darzulegen mich bemühte — an der Halsstarrigkeit der Patienten. Die

Frage, ob nicht durch bestimmte Massnahmen dass so häufige Vorkommen der Radiusfraktur sich einschränken lasse, ist wohl zu verneinen. Sie ist eben ein durch äussere Umstände bedingtes Leiden, dass dazu noch eine Extremität trifft, die wie keine andere so vielen Gelegenheitsursachen ausgesetzt ist.

Was unser Material selbst betrifft, so glaube ich, die einzelnen in meiner Statistik angeführten Fälle — soweit sie einer Erklärung bedurften — nach jeder Richtung hin erschöpfend behandelt zu haben. Sollten einige Angaben unzureichend sein, so liegt das daran, dass es schwer ist, jetzt nach so vielen Jahren noch eingehende Aufklärungen von den einzelnen Patienten zu erlangen, zumal ja ein Teil derselben sich gar nicht persönlich zur Nachuntersuchung vorstellte. Immerhin glaube ich, ein Mögliches getan zu haben, meiner Aufgabe gerecht zu werden.

Ziehen wir nun das Fazit aus unseren Betrachtungen, so sehen wir, dass von den 50 nachuntersuchten Fällen 36 Patienten einen tadellosen Befund darbieten, d. h. ohne jegliche pathologischen Veränderungen zu zeigen, die restitutio ad integrum wieder erlangt haben, 9 weitere Patienten sind ebenfalls beschwerdefrei und ohne Funktionsbeeinträchtigung, immerhin aber bieten sie noch — wenn auch nur geringe — objektive Veränderungen an der alten Bruchstelle. In 5 Fällen bestehen neben nennenswerten pathologischen Veränderungen Funktionsstörungen und Beschwerden, und zwar sind diese Residuen nicht derart, dass man ohne weiteres gleichgiltig an ihnen vorübergehen könnte. Wir begegnen da deutlich ausgeprägten radialen Verschiebungen und bisweilen recht nennenswerten Verdickungen des Handgelenkes, ferner Beeinträchtigungen in der Be-

wegungsfreiheit von Hand und Fingern, die sich oft in sehr störender Weise als Arbeitshindernis geltend machen, so dass oft eine Herabsetzung der rohen Kraft aus der alten Verletzung resultiert, die bezüglich der Frage der Arbeitsfähigkeit des Betreffenden eine grosse Rolle spielt.

Fragen wir uns angesichts dieser Statistik: „Besteht nun wirklich die Ansicht zu recht, dass der Radiusbruch als ein Objekt chirurgischer Tätigkeit anzusehen ist, dem ohne jegliches Bedenken immer eine gute Heilung verheissen werden darf?“ Und bedenken wir gar, dass unter unseren 50 angeführten Fällen sich nicht eine einzige komplizierte Radiusfraktur befindet, so werden wir bezüglich der Heilresultate zu noch grösserem Pessimismus gedrängt. Es ist jedenfalls eine berechtigte Forderung, dieser Verletzung sowohl von Seiten des Arztes wie ganz besonders auch von Seiten der Kranken mehr Beachtung und Sorgfalt zu schenken. Handelt es sich doch immerhin um Arm und Hand, Glieder, die der Mensch zur Arbeitsleistung jederzeit dringend benötigt.

Unsere Zeit, die an medizinischen Erfolgen auf allen Gebieten so reich ist, wo besonders die Chirurgie so grosse Fortschritte macht, wo auf operativer Basis Eingriffe unternommen und Heilungen erzielt werden, an die früher niemand dachte, wäre es da nicht angebracht und gleichsam ein wichtiges Erfordernis, wenn diese — jetzt so hoch dastehende — Disziplin ihr Augenmerk mehr auf jenes, manchmal recht stiefmütterlich behandeltes Schwestergebiet der Frakturen richten würde? Gerade die Unfallsstatistik der Berufsgenossenschaften zeigt uns mit aller Deutlichkeit, eine wie geringe Zahl von Radiusbrüchen zu einer wirklich tadellosen Heilung gelangt.

Wie ich schon früher erwähnte, wird allen Variationen in der Verbandstechnik an der Erlanger Poliklinik der Gipsverband, in Fällen ohne Dislokation der Pappschienenverband bevorzugt. Betrachten wir unsere erzielten Heilungsresultate, so sehen wir, dass unsere Behandlungsmethode immer noch zu einer der besten zählt.

Nehmen wir alles in allem, so drängt sich uns die Überzeugung auf, dass wir in den Radiusfrakturen einem Gebiete der Chirurgie begegnen, dessen Heilungsresultate doch nicht so glänzend dastehen, und die selbst nicht so leicht zu nehmen sind, als man so oft anzunehmen geneigt ist. Der Radiusbruch mag der sogen. kleinen Chirurgie zugerechnet bleiben, aber er erheischt trotzdem die grösste Beachtung sowohl von Seiten des Arztes wie von Seite des Patienten.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. von Kryger, meinen Dank abzustatten für die Anregung zu der Arbeit und für die weitgehende und jederzeit bereitwillige Unterstützung bei der Ausführung derselben.

Ebenso bin ich zu Dank verpflichtet, den Herren Professoren Jamin, Specht und Hauser, die mich im Doktorexamen prüften.

Literatur.

Müller: Monatschrift für Unfallheilk. u. Invalidenwesen. „Über Radiusfrakturen und ihre Schicksale".

Glaessner: Medizinische Klinik 1909. „Zur Behandlung der typischen Radiusfraktur".

Lilienfeld: v. Langenbeck's Archiv Bd. 82. „Über den klassischen Radiusbruch".

Poulsen: v. Langenbeck's Archiv Bd. 80. Studien über die sogen. typische Fraktur des „Radius".

Krantz: „Über die Behandlung des typischen Radiusbruches. Inaug. Diss. Königsberg."

Boerger: „Über Radiusfrakturen und deren Behandlung. Inaug. Diss. Halle".

Günther: Beitrag zur Statistik der Frakturen. Inaug. Diss. München.

Helferich: Atlas und Grundriss der traumatischen Frakturen und Luxationen.

Küttner: Verhandlungen der deutsch. Gesellsch. für Chirurgie „Zur Prognose der traumatischen Luxationen".

Lebenslauf.

Verfasser, Franz Schulz, geboren am 8. Juni 1884 zu Schmogrow im Spreewald, Sohn des Mühlenbesitzers Franz Schulz und seiner Ehefrau Maria, geb. Dubrau, besuchte ein Jahr lang die Volksschule seines Heimatsortes, kam im Jahre 1892 auf die höhere Knabenschule nach Muskau (Schlesien) und 1897 auf das K. Friedrich-Wilhelms-Gymnasium nach Cottbus. Daselbst erhielt er das Reifezeugnis im August 1905. Dem medizinischen Studium oblag er an den Universitäten: Kiel, München, Erlangen, Berlin, Erlangen. Im November 1908 bestand er die ärztliche Vorprüfung, im Dezember 1911 die ärztliche Prüfung, beides in Erlangen. Die erste Hälfte seines praktischen Jahres absolvierte er an der chirurgischen Poliklinik zu Erlangen (Leiter: Prof. von Kryger), die zweite Hälfte an der medizinischen Poliklinik (Leiter: Prof. Jamin), davon einen Monat in der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. (Leiter: Prof. Scheibe.) Nach Beendigung des praktischen Jahres geht Verfasser als Volontärarzt auf 6 Monate an die Kgl. Sächs. Frauenklinik nach Dresden. (Leiter: Prof Kehrer.)